

SKRIPSI

**PENGELOMPOKAN KATEGORI MINUMAN KOPI BERDASARKAN
KOMPOSISI BAHAN DAN KALORI DENGAN ALGORITMA *PRINCIPAL
COMPONENT ANALYSIS* (PCA) DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE*
(SVM)**



Disusun Oleh:

Nur Ariffiyatul Furaida

2021230027

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2025

LEMBAR MONITORING BIMBINGAN



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

Instrumen Monitoring Bimbingan Skripsi Program Studi Teknologi Informasi

Tahun Akademik : 2024/2025 Gasal

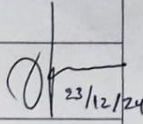
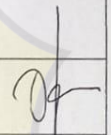
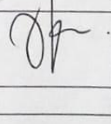
NIM>Nama Mhs : 2021230027 / Nur Aripriyatul Furaida
 Judul Skripsi : Pengelompokan kategori minuman kopi berdasarkan komposisi bahan dan kalori dengan Algoritma PCA dan SVM
 Dosen Pembimbing : Dr. Linda Nur Afifa, ST,MT

No	BAB Utama Skripsi dan BATAS WAKTU Bimbingan	Materi Yang dibahas saat Konsultasi	Tanggal Bimbingan	TTD Dosen
1		Konsultasi BAB I	Kamis, 7 nov 2024	
2	BAB I PENDAHULUAN	revisi Bab I : - Penambahan referensi untuk bab latar belakang	Kamis, 7 nov 2024	
3	Paling lama upload: 9 Nopember 2024			
		Tanggal BAB I di ACC pembimbing =>	7 nov 2024	<i>[Signature]</i> 7/11/24
4	BAB II LANDASAN TEORI	Konsultasi BAB II revisi BAB II : dibagian bahasa pemrograman cantumkan library	Kamis 7 nov 2024	
5		- bagian kajian literature tambahkan 2 paper	Kamis 7 nov 2024	
6	Paling lama upload: 9 Nopember 2024			
		Tanggal BAB II di ACC pembimbing =>	7 nov 2024	<i>[Signature]</i> 7/11/24
7	BAB III METODOLOGI	Konsultasi BAB III revisi BAB III : - Tambahkan penomoran pada rumus	Jum'at 22 nov 2024	
8		- garis miringkan setiap bahasa asing - berikan kata pengantar disetiap sub bab	Jum'at 22 nov 2024	
9	Paling lama upload : 23 Nopember 2024			
		- penamaan pada tabel dan gambar - Perbaiki urutan crisp-dm	Jum'at 22 nov 2024	<i>[Signature]</i>
		Tanggal BAB III di ACC pembimbing =>	22 nov 2024	<i>[Signature]</i> 22/11/24



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

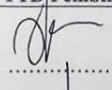
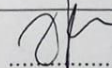
Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
 Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
 E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

10				
11	Percobaan/Demo Aplikasi atau Sistem Paling lama upload : 14 Desember 2024	Konsultasi demo aplikasi yang telah dibuat	Jum'at 23 des 2024	
12		Penambahan aktor customer	Jum'at 23 des 2024	
13				
		Tanggal Aplikasi/Sistem ACC pembimbing =>	23 des 2024	
14	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN Paling lama upload : 27 Desember 2024	Konsultasi Bab IV terkait hasil & Pembahasan	Kamis 16 Jan 2025	
15		revisi mengenai bab IV	Kamis 16 Jan 2025	
16				
		Tanggal BAB IV di ACC pembimbing =>		
17	BAB V PENUTUP Paling lama upload : 31 Desember 2024	Konsultasi Bab V terkait kesimpulan & saran	30 Jun 2025	
18				
		Tanggal BAB V di ACC pembimbing =>		

Catatan :

- Mahasiswa harus konsultasi jauh-jauh hari sebelum batas akhir tanggal per BAB nya.
- Tanggal Bimbingan dan ACC per BAB **HARUS** sebelum batas tanggal maksimum, tetapi boleh sebelum tanggalnya jika bisa lebih cepat
- Dokumen ini WAJIB diupload ke gform yang ditentukan pada range tanggal setiap BAB
- Ujian Seminar ISI akan diadakan pada range tanggal : 7 s.d 11 Januari 2025

ACC Mengikuti Seminar dari Pembimbing :

Jenis ACC	Tanggal	TTD Pembimbing
ACC Mendaftar Seminar Judul / Is	30/6/2025	
ACC Mendaftar Sidang Skripsi	20/7/2025	

LEMBAR REVISI PENGUJI

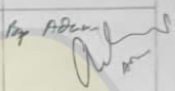
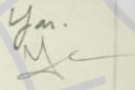


UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Tamara Melaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13456
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR REVISI - SIDANG SKRIPSI

NIM>Nama : 2021230027 – Nur Ariffiyatul Furaida
Fakultas/Prodi : Teknik / Teknologi Informasi

No.	Keterangan Revisi	Dosen
1.	Perbaiki penulisan sesuai panduan.	
2.	Perbaiki data pada tabel Tambahkan contoh data perhitungan <u>skala</u> untuk semua jenis man	

Mengetahui,

Ka Prodi Teknologi Informasi

Herianto, S.Pd., MT.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nur Ariffiyatul Furaida

NIM : 2021230027

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

“PENGELOMPOKAN KATEGORI MINUMAN KOPI BERDASARKAN KOMPOSISI BAHAN DAN KALORI DENGAN ALGORITMA *PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS* (PCA) DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE* (SVM)”

Menyatakan bahwa Skripsi ini telah saya buat sendiri dengan merujuk pada hasil peninjauan, penelitian lapangan, dan penyelarasan dengan buku-buku, literatur, atau sumber referensi lain yang terkait dan relevan. Pernyataan ini disusun dengan sepenuh hati oleh penulis. Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 2 Juli 2025



Nur Ariffiyatul Furaida

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Skripsi yang berjudul:

“Pengelompokan Kategori Minuman Kopi Berdasarkan Komposisi Bahan dan Kalori Dengan Algoritma *Principal Component Analysis (PCA)* dan *Support Vector Machine (SVM)*” ini telah ujikan pada tanggal

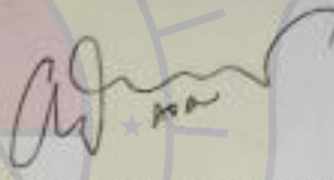
05 Agustus 2025

Penguji I



Dr. Linda Nur Afifa, S.T., M.T.

Penguji II



Adam Arif Budiman, S.T., M.Kom.

Penguji III



Yan Sofyan Andhana Saputra, S.Kom., M.Kom.

LEMBAR KETERANGAN DARI COFFEE SHOP

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini owner "Kopi Harmoni Bintara",

Menerangkan bahwa sesungguhnya saudara:

Nama : Nur Ariffiyatul Furaida
Nim : 2021230027
Universitas : Universitas Darma Persada
Prodi : Teknologi Informasi
Jurusan : Teknik
Keterangan : Telah melakukan penelitian dan pengumpulan data

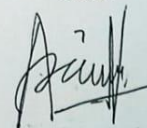
Mahasiwi tersebut benar-benar melaksanakan kegiatan penelitian di "Kopi Harmoni Bintara", pada tanggal 1 November 2024. Dengan judul penelitian:

**"PENGELOMPOKAN KATEGORI MINUMAN KOPI BERDASARKAN
KOMPOSISI BAHAN DAN KALORI DENGAN ALGORITMA PRINCIPAL
COMPONENT ANALYSIS (PCA) DAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)"**

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 29 November 2024

Owner




Ahmad Husain

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGELOMPOKAN KATEGORI MINUMAN KOPI BERDASARKAN
KOMPOSISI BAHAN DAN KALORI DENGAN ALGORITMA *PRINCIPAL
COMPONENT ANALYSIS (PCA) DAN SUPPORT VECTOR MACHINE
(SVM)***

Disusun oleh:



Nur Ariffiyatul Furaida



Dr. Linda Nur Afifa, S.T., M.T.

Pembimbing Skripsi



Herianto, S.Pd., M.T.

Kajur Teknologi Informasi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Skripsi ini yang berjudul **“PENGELOMPOKAN KATEGORI MINUMAN KOPI BERDASARKAN KOMPOSISI BAHAN DAN KALORI DENGAN ALGORITMA *PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS (PCA)* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)*”** dapat diselesaikan. Adapun Skripsi ini ditunjukan untuk memenuhi salah satu persyaratan akademis untuk menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyapaikan terima kasih kepada berbagai pihak atas bimbingan dan arahan serta dukungannya selama penyusunan Skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ade Supriatna, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Bapak Herianto, S.Pd., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
3. Ibu Dr. Linda Nur Afifa, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing dalam penulisan Skripsi.
4. Dosen Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi saya

5. Kedua orang tua penulis, Papa Samsuri dan Mama Titiek Inawati, S.E. Terima kasih penulis ucapkan atas segala pengorbanan dan ketulusan yang diberikan. Meskipun papa dan mama bukan orang tua kandung penulis, namun selalu senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan, mengusahakan, memberikan dukungan baik secara moral maupun finansial, serta memprioritaskan pendidikan dan kebahagiaan anak-anaknya. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat membuat papa dan mama lebih bangga karena telah berhasil menjadi anak perempuan pertamanya ini menyanggah gelar sarjana seperti yang diharapkan. Besar harapan penulis semoga papa dan mama sehat selalu, panjang umur, dan menyaksikan keberhasilan penulis dan adik penulis yang akan diraih dimasa yang akan datang.
6. Adik laki-laki saya, Muhammad Hasannudin Nazuri dan Muhammad Husein Ramdhan Nazzuri yang selalu membuat penulis termotivasi untuk menjadi sosok kakak yang lebih baik dan memberikan pengaruh *positif*, serta berusaha menjadi panutannya di masa yang akan datang kelak.
7. Kepada Murni Intan Sari dan Amalia Melyani Putri telah menjadi rumah untuk berkumpul yang hangat, kompak, menyenangkan, serta menerima kekurangan satu sama lain dari kita punya. Suka maupun duka telah di lalui dalam proses pendewasaan diri sejak masih menempuh pendidikan di SMK, semoga kedepannya selalu bahagia, bersama hingga maut memisahkan.

8. Pada rekan seperjuangan diangkatan 2021 Prodi Teknologi Informasi Unsada. Khususnya pada sahabat “Bangg” Kania Gita Azzahra, Kareen Hermintia Kahar, Mutiara Annisa, Anggy Iis Mawati, Winanda Nur Fadillah, Sitti Napisyah, dan Aulia Adiba yang selalu memberikan dukungan dan motivasi sejak semester awal perkuliahan hingga akhirnya bisa lulus bersama-sama. Meskipun setelah ini akan menjalani kehidupan masing-masing yang berbeda, kesibukan yang berbeda, semoga pertemanan ini selalu terjaga selamanya.
9. Kepada Kania Gita Azzahra yang senantiasa selalu menjadi tempat berbagi cerita satu sama lain meskipun kita sama-sama merasakan lelah dengan permasalahan yang ada dihidup masing-masing. Terima kasih telah bertahan hingga sejauh ini dan selalu mau berjuang untuk membuktikan bahwa kita bisa seperti apa yang kita inginkan dalam proses penyelesaian Skripsi ini, tetap menjadi manusia yang rendah hati, penyabar, dan kuat untuk dikehidupan selanjutnya. Semoga bahagia selalu menyertai hidupmu.
10. Reyhandhika Fachrezzy Akbar sebagai *partner* penulis. Terima kasih selalu sabar, pengertian, dan memberikan dukungan tiada henti, baik secara moral maupun emosional, dalam proses penyelesaian Skripsi ini. Semoga segala harapan baik yang telah direncanakan bisa terwujud dikemudian hari.

11. Terakhir tidak lupa, kepada diri saya sendiri. Meskipun memiliki latar belakang keluarga yang tidak sempurna, terima kasih “Nurariffiya” karna telah bertahan, mau berjuang dalam proses hidup yang tidak mudah, serta menjadi perempuan yang kuat dan ikhlas atas segala perjalanan hidup yang mengecewakan dan menyakitkan ini. Dengan adanya skripsi ini, telah berhasil membuktikan bahwa kamu bisa menyandang gelar S.Kom tepat waktu dan menjadi tekad maupun acuan untuk terus melakukan hal lebih baik lainnya. Bagaimanapun kehidupan selanjutnya, hargai diri sendiri, rayakan diri sendiri, berbahagialah atas segala proses yang berhasil dilalui untuk masa depan yang lebih baik dan lebih cerah.

Jakarta, 2 Juli 2025

**PENGELOMPOKAN KATEGORI MINUMAN KOPI BERDASARKAN
KOMPOSISI BAHAN DAN KALORI DENGAN ALGORITMA *PRINCIPAL
COMPONENT ANALYSIS (PCA)* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE
(SVM)***

Nur Ariffiyatul Furaida, Linda Nur Afifa

Teknologi Informasi, Universitas Darma Persada

ABSTRAK

Industri kopi berkembang pesat dengan meningkatnya perhatian konsumen terhadap komposisi bahan dan kandungan kalori dalam minuman kopi. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan kategori minuman kopi berdasarkan komposisi bahan dan kalori menggunakan algoritma *Principal Component Analysis (PCA)* untuk reduksi dimensi data dan *Support Vector Machine (SVM)* untuk klasifikasi. Studi dilakukan di Kopi Harmoni, yang menghadapi tantangan dalam menyediakan informasi kalori pada menu mereka. Dengan metode CRIPS-DM, penelitian ini mencakup pemahaman bisnis, eksplorasi data, persiapan data, pemodelan, evaluasi, dan implementasi. Hasilnya, PCA berhasil menyederhanakan dimensi data tanpa kehilangan informasi penting, sedangkan SVM mencapai *accuracy* 94%, *precision* 100%, dan *recall* 91%. Kombinasi metode ini efektif mengelompokkan minuman kopi ke dalam kategori "Kalori Tinggi" dan "Kalori Rendah." Aplikasi berbasis web interaktif yang dihasilkan memudahkan konsumen memilih minuman sesuai kebutuhan nutrisi mereka. Penelitian ini memberikan solusi inovatif bagi *coffee shop* dalam memenuhi kebutuhan konsumen yang peduli kesehatan dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan akurasi dan generalisasi model.

Kata Kunci: Principal Component Analysis (PCA), Support Vector Machine (SVM), Klasifikasi Minuman Kopi, Kalori, Data Mining.

DAFTAR ISI

LEMBAR MONITORING BIMBINGAN	ii
LEMBAR REVISI PENGUJI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI	vi
LEMBAR KETERANGAN DARI <i>COFFEE SHOP</i>	vii
LEMBAR PENGESAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian	5
1.5.1 Pengumpulan Data.....	5
1.5.2 Studi Literatur	5
1.5.3 Pengolahan Data.....	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Kandungan Kopi.....	8
2.1.2 Data Mining	9

2.1.3 CRIPS-DM sebagai Tahap Merancang Sistem Berbasis Machine Learning.....	9
2.1.4 Algoritma <i>Principal Component Analysis</i> (PCA).....	12
2.1.5 Algoritma <i>Support Vector Machine</i> (SVM).....	16
2.1.6 Pemodelan UML.....	18
2.1.7 Software dan Pemrograman Terkait.....	21
2.2. Tinjauan Literatur.....	25
2.2.1 Paper 1.....	25
2.2.2 Paper 2.....	27
2.2.3 Paper 3.....	29
BAB III.....	32
METODELOGI PENELITIAN.....	32
3.1 Rancangan Dasar Penelitian.....	32
3.1.1 Lokasi Penelitian.....	32
3.1.2 Jadwal Tahapan Penelitian.....	32
3.2 Rancangan Metodologi Penelitian.....	33
3.2.1 Analisa Tahap <i>Business Understanding</i>	33
3.2.2 Analisa Tahap <i>Data Understanding</i>	33
3.2.3 Rancangan Tahap <i>Data Preparation</i>	34
3.2.4 Rancangan Tahap Pemodelan.....	34
3.2.5 Rancangan Tahap <i>Testing</i>	35
3.2.6 Rancangan Tahap <i>Deploy</i>	36
BAB IV.....	47
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1. Hasil Penelitian.....	47
4.1.1 Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	47
4.1.2 Tampilan <i>Interface</i> Hasil <i>Deploy</i>	48
4.2 Struktur <i>Database</i>	51
4.2 Analisa Hasil.....	52
4.2.1 Percobaan Input-Output.....	53
4.2.2 Testing Hasil.....	55
4.2.3 Modifikasi atau Optimisasi Dari Sistem Terdahulu.....	76

4.2.4 Proses Deploy Sistem Aplikasi	76
BAB V	81
PENUTUP	81
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN 1	87
LAMPIRAN 2	89



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Usecase Diagram.....	19
Tabel 2. 2 Activity Diagram	20
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	33
Tabel 3. 2 Tabel Login.....	42
Tabel 3. 3 Tabel <i>Customer</i>	42
Tabel 4. 1 Percobaan Input-Output.....	53
Tabel 4. 2 Tampilan dataset awal.....	56
Tabel 4. 3 Normalisasi data <i>z-score</i>	60
Tabel 4. 4 Hasil numerik dengan <i>Numpy</i> atau kalkulator matriks.....	62
Tabel 4. 5 Eigenvalue PC1(contoh hasil numerik).....	63
Tabel 4. 6 Hasil proyeksi ke PC1	64
Tabel 4. 7 Dataset fitur PC1 hasil reduksi PCA dan label kategori kalori.....	66
Tabel 4. 8 Konversi label ke +1/-1.....	66
Tabel 4. 9 Perhitungan prediksi untuk setiap menu kopi.....	67
Tabel 4. 10 Hasil prediksi dan evaluasi model.....	69
Tabel 4. 11 Hasil prediksi pengelompokan kalori minuman kopi.....	71
Tabel 4. 12 <i>Confusion Matriks Support Vector Machine (SVM)</i>	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Crips-dm (sumber: Dicoding).....	10
Gambar 2. 3 Library Pandas (sumber: w3schools).....	22
Gambar 2. 4 <i>Library matplotlib</i> (sumber: w3schools)	23
Gambar 2. 5 <i>Library seaborn</i> (sumber: w3schools).....	23
Gambar 2. 6 Library scikit-learn (sumber: w3schools).....	24
Gambar 3. 1 Flowchart Algoritma Principal Component Analysis (PCA).....	34
Gambar 3. 2 Flowchart Algoritma Support Vector Machine (SVM)	35
Gambar 3. 3 Use Case Diagram Admin	36
Gambar 3. 4 Use Case Diagram Customer.....	37
Gambar 3. 5 Activity Diagram Login Admin.....	38
Gambar 3. 6 Activity Diagram Transaksi Data Coffee.....	38
Gambar 3. 7 Activity Diagram Model Algoritma.....	39
Gambar 3. 8 Activity Diagram Mengelola Menu Kalori.....	39
Gambar 3. 9 Activity Diagram Home Customer	40
Gambar 3. 10 Activity Diagram pick-up order.....	40
Gambar 3. 11 Activity Diagram Riwayat Pemesanan	41
Gambar 3. 12 <i>Interface</i> Halaman <i>Login Admin</i>	43
Gambar 3. 13 <i>Interface</i> Halaman <i>Transaksi Data Coffee Admin</i>	43
Gambar 3. 14 <i>Interface</i> Halaman Mengedit Model Algoritma.....	44
Gambar 3. 15 <i>Interface</i> Halaman Mengelola Menu Kalori.....	44
Gambar 3. 16 <i>Interface</i> Halaman Melihat Menu Rekomendasi Kopi.....	45

Gambar 3. 17 <i>Interface</i> Halaman <i>Pick-up Order</i> Customer.....	45
Gambar 3. 18 <i>Interface</i> Halaman Riwayat Pesanan.....	46
Gambar 4. 1 Halaman Login Admin	48
Gambar 4. 2 Tampilan Transaksi Coffee.....	49
Gambar 4. 3 Tampilan Mengedit Model Algoritma	49
Gambar 4. 4 Tampilan Melihat Konten dan Menu Rekomendasi Kopi.....	50
Gambar 4. 5 Tampilan <i>Pick-up Order Customer</i>	50
Gambar 4. 6 Tampilan Riwayat Pemesanan <i>Customer</i>	51
Gambar 4.7 Struktur <i>Database</i>	52
Gambar 4. 8 <i>Scatter plot</i> hasil proyeksi PCA pada PC1 yang menunjukkan pemisahan kategori kalori tinggi (titik merah) dan kalori rendah (titik biru) dengan <i>hyperplane</i> optimal dari algoritma <i>Support Vector Machine</i> (SVM).....	65
Gambar 4. 9 <i>Confusion Matrix</i>	72
Gambar 4. 10 Proses Deploy Sistem Aplikasi.....	77
Gambar 4. 11 Membuat Akun <i>Streamlit Cloud</i>	78
Gambar 4. 12 Membuat <i>Requirement.txt</i>	78
Gambar 4. 13 Membuat <i>Repository Github</i>	78
Gambar 4. 14 Setelah Login Di <i>Streamlit Cloud</i>	79
Gambar 4. 15 Membuat <i>Repository</i> Aplikasi <i>Streamlit</i> Yang Ingin Di Deploy	79
Gambar 4. 16 Pengujian Aplikasi Setelah Deploy.....	80